Mode d'emploi
Système de sécurité sans contact
CES-A-AEA-02B/CES-A-AEA-04B (Unicode)

Sommaire

Utilisation conforme **3**
Combinaisons possibles des composants CES 4

Clause de non responsabilité et garantie **4**

Consignes générales de sécurité **5**

Fonction **6**
Schéma électrique CES-A-AEA-02B 8
Schéma électrique CES-A-AEA-04B 9

Montage **10**

Raccordement électrique **12**
Protection contre les erreurs 13
Protection de l'alimentation et des contacts de sécurité 13
Exemple de raccordement CES-A-AEA-02B 14
Exemple de raccordement CES-A-AEA-04B 15

Mise en service **16**
Indicateurs LED 16
Apprentissage 16
Contrôle fonctionnel 18

Tableau des états du système **20**

Caractéristiques techniques **21**
Analyseur CES-A-AEA-02B 21
Analyseur CES-A-AEA-04B 24
Tête de lecture CES-A-LNA... 27
Forme rectangulaire 42 x 25 mm 27
Tête de lecture CES-A-LNA-SC 29
Tête de lecture CES-A-LCA... 31
Tête de lecture CES-A-LQA-SC 33
Tête de lecture CES-A-LMN-SC 35
Actionneur CES-A-BBA/CES-A-BCA 37
Actionneur CES-A-BQA 38
Actionneur CES-A-BDA 39
Actionneur CES-A-BMB 40

Contrôle et entretien **41**

Service clientèle **41**

Déclaration de conformité **42**

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité électroniques codés de la série **CES** sont des dispositifs de sécurité pour la surveillance des protecteurs mobiles.

Utilisé avec un protecteur et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit tout mouvement dangereux de la machine tant que le protecteur est ouvert. Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine.

Avant d'utiliser les interrupteurs de sécurité, il faut apprécier les risques de la machine selon :

- EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ;
- EN ISO 14121, Sécurité des machines, appréciation du risque
- IEC 62061, Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Pour que l'utilisation soit conforme, les instructions applicables au montage et à la mise en service doivent être respectées, en particulier

- EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ;
- EN 1088, Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs ;
- EN 60204-1, Équipements électriques des machines
- EN 60947-5-3, Prescriptions en matière de détecteurs de proximité avec comportement défini en cas d'erreur

Les composants suivants peuvent être raccordés à l'analyseur CES-A-AEA... :

- Têtes de lecture CES
- Têtes de lecture CEM
- Têtes de lecture CET

Vous trouverez des informations plus détaillés dans le manuel d'utilisation des composants correspondants et dans le tableau *Combinaisons possibles des composants CES*.

Important !

- Les appareils permettent une fonction d'arrêt liée à la sécurité, déclenchée par un protecteur mobile conformément au tableau 8 - DIN EN ISO 13849-1: 2008-12.
- **La fonction de sécurité du PDF consiste à ouvrir au moins l'un des contacts de sortie (13/14, 23/24) en l'absence de l'élément d'actionnement.**
- L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.
- Lors de toute utilisation, respecter les paramètres de fonctionnement admissibles (se reporter aux caractéristiques techniques).
- Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.
- Utiliser uniquement les composants autorisés figurant dans le tableau ci-dessous.

Combinaisons possibles des composants CES

Analyseur	Tête de lecture/ interrupteur de sécurité	Actionneur									
		CES-A-BBA 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BDA** 084720	**CES-A-BMB** 077791	**CES-A-BQA** 098108	**CES-A-NBA-...** Tous les modèles	**CES-A-BPA** 098775	**CEM-A-BE05** 094805	**CEM-A-BH10** 095175	**CET-A-BWK-50X** 096327
CES-A-AEA-02B 092560 **CES-A-AEA-04B** 072000	**CES-A-LNA...** Tous les modèles	●	●	●							
	CES-A-LNA-SC 077715	●	●	●							
	CES-A-LCA... Tous les modèles	●	●	●							
	CES-A-LMN-SC 077790				●						
	CES-A-LQA-SC 095650	●	●			●					
	CEM-A-LE05K-S2 094800 **CEM-A-LE05R-S2** 095792										
	CEM-A-LH10K-S3 095170 **CEM-A-LH10R-S3** 095793										
	CET1-AX... Tous les modèles										

Explication des symboles	●	Combinaison possible
		Combinaison possible, système d'interverrouillage pour la protection du process
		Combinaison possible, système d'interverrouillage pour la protection des personnes
		Combinaison non autorisée

Clause de non responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessous, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Consignes générales de sécurité

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer de graves blessures.

La mémoire interne de l'analyseur enregistre le nombre de processus d'apprentissage et de commutation. Le cas échéant, cette mémoire peut être lue par le fabricant.

Vérifiez la sécurité du fonctionnement des protecteurs en particulier

- après chaque mise en service
- après chaque remplacement de composants CES
- après une période d'arrêt prolongée
- après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement des protecteurs doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.

Avertissement !

Risques de blessures mortelles en cas de raccordement erroné ou d'utilisation non conforme.

- Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou inactivés de quelque manière que ce soit. Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN 1088:1995+A2:2008, paragr. 5.7.

Cet appareil doit uniquement être installé et utilisé par un personnel agréé,

- lequel est familier avec la manipulation des éléments de sécurité
- avec les prescriptions CEM
- mais également avec les consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents
- lequel enfin a pris connaissance et assimilé le mode d'emploi de l'appareil.

Important !

Avant toute mise en service, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien. EUCHNER ne fournit aucune garantie quant à la qualité de lecture du CD tout au long de sa durée de conservation nécessaire. C'est pourquoi nous vous conseillons de conserver un exemplaire papier du mode d'emploi par sécurité. Vous pouvez télécharger le mode d'emploi sur le site www.EUCHNER.com.

Fonction

Le système de sécurité CES-A-AEA... est conforme aux exigences de sécurité suivantes :

- Catégorie 4, PLe selon EN ISO 13849-1
- Dispositif de proximité avec autosurveillance type PDF-M selon EN 60947-5-3
- Structure redondante du circuit de l'analyseur avec autosurveillance. Ainsi, le dispositif de sécurité est encore efficace même si un composant est défectueux.
- Lors de l'ouverture ou la fermeture du moyen de protection, un contrôle s'assure que le relais s'ouvre et se ferme correctement.

Le système de sécurité sans contact **CES** est constitué de trois éléments :

- Actionneur codé
- Tête de lecture
- Analyseur

Les analyseurs CES-A-AEA-02B et CES-A-AEA-04B permettent de connecter respectivement une à deux et une à quatre têtes de lecture.

Il est également possible de raccorder un bouton de démarrage (surveillance du front descendant) ainsi qu'une boucle de retour pour contrôler les relais et protections externes.

La configuration personnalisée est déterminée au moment de la mise en service.

Chaque actionneur livré possède son propre codage électronique et est donc unique pour le système utilisé. Il n'est pas possible de reprogrammer le code d'un actionneur.

Les têtes de lecture se montent sur la partie fixe du protecteur et sont reliées à l'analyseur par un câble blindé à deux conducteurs.

L'actionneur fixé à la partie mobile du protecteur s'approche de la tête de lecture lors de la fermeture de la porte. Lorsque la distance de connexion est atteinte, l'actionneur est alimenté en tension par la tête de lecture par induction et la transmission des données peut se dérouler.

Le modèle binaire est comparé au code enregistré dans l'analyseur. Si les données concordent, la sortie d'état de porte O1...O2 ou O1...O4 (sortie à semi-conducteur) de la tête de lecture correspondante passe en niveau HAUT. Si les données de toutes les têtes de lecture activées correspondent, les sorties de sécurité (sortie de relais) sont déverrouillées. La LED OUT s'allume.

Le raccordement d'une boucle de retour à l'analyseur est optionnel. L'analyseur peut alors être démarré uniquement lorsque la boucle de retour est fermée. Un contacteur-interrupteur soudé présent dans le circuit de validation est ainsi détecté au prochain démarrage de la machine.

Grâce à l'interrogation dynamique de l'actionneur, à la structure redondante et diversifiée du système électronique de sécurité relié à deux sorties de sécurité, l'analyseur passe en état de sécurité à chaque erreur détectée.

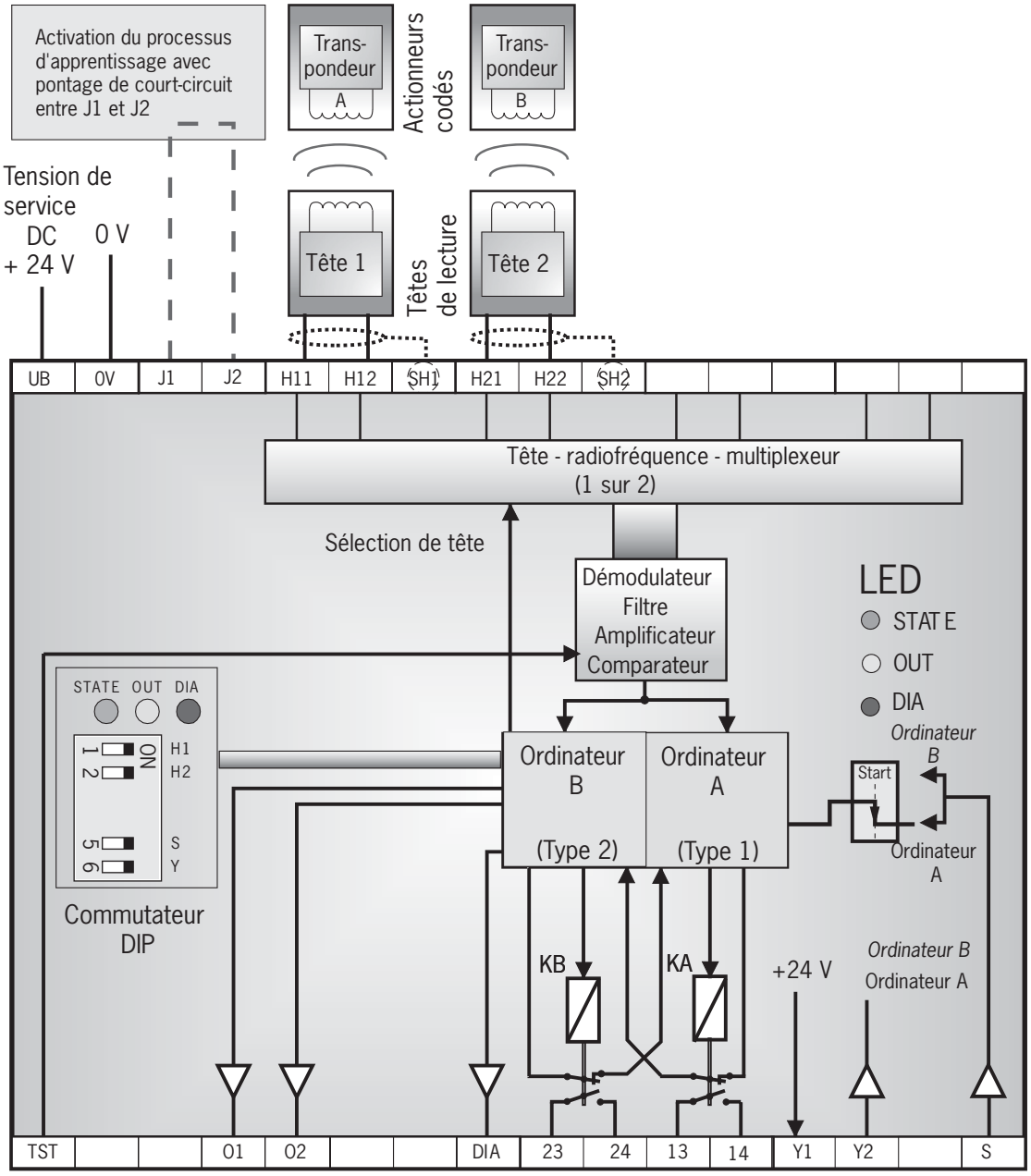
Lors de l'ouverture du protecteur, les sorties de sécurité déconnectent le circuit de sécurité et la LED OUT s'éteint. L'état de ces sorties est contrôlé en interne par des contacts à ouverture positive (sortie de relais).

Quel que soit l'état de connexion du circuit de sécurité, il est possible d'interroger la position de toutes les portes de sécurité via les sorties O1 à O2 ou O1 à O4.

En cas d'erreur interne dans l'analyseur, le circuit de sécurité est déconnecté, la

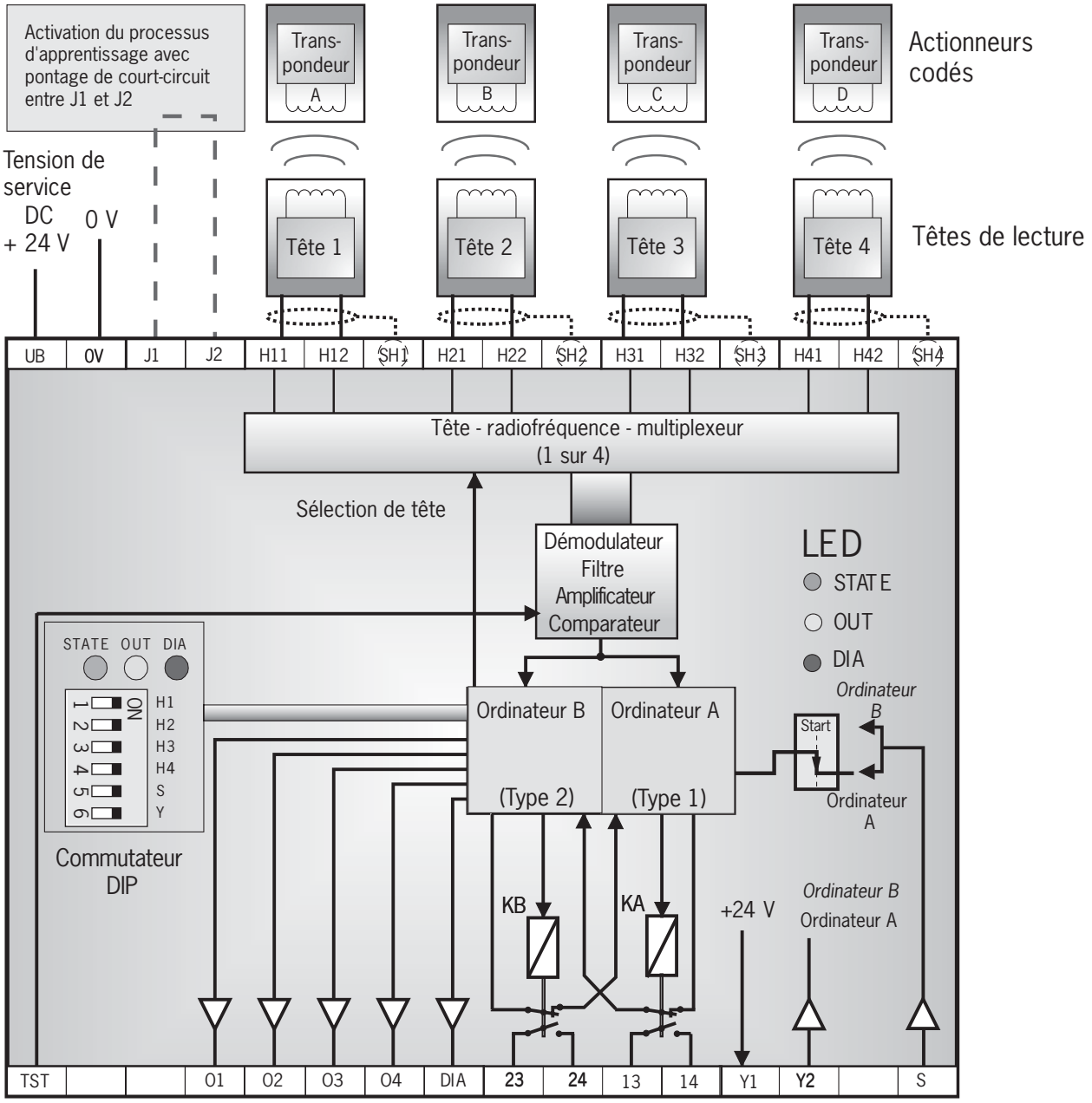
sortie de diagnostic (DIA) est placée en niveau HAUT et la diode LED DIA rouge s'allume.

Schéma électrique CES-A-AEA-02B



+UB, 0 V	Alimentation
J1, J2	Pontage de court-circuit pour le processus d'apprentissage
H11/H12/H21/H22	Connexion têtes de lecture 1 ... 2
SH1, SH2	Blindage
TST	Entrée test (voir *„Contrôle automatique avec entrée test TST“ page 18)*
O1 ... O2	Sorties de signalisation à semi-conducteur
DIA	Sortie de diagnostic
13, 14	Connexion contact relais A, fonction relais de sécurité
23,24	Connexion contact relais B, fonction relais de sécurité
Y1, Y2	Boucle de retour
S	Connexion bouton de démarrage (surveillance du front descendant)

Schéma électrique CES-A-AEA-04B



+UB, 0 V	Alimentation
J1, J2	Pontage de court-circuit pour le processus d'apprentissage
H11/H12...H41/H42	Connexion têtes de lecture 1 ... 4
SH1 ...SH4	Blindage
TST	Entrée test (voir *„Contrôle automatique avec entrée test TST“ page 18)*
01 ... 04	Sorties de signalisation à semi-conducteur
DIA	Sortie de diagnostic
13, 14	Connexion contact relais A, fonction relais de sécurité
23,24	Connexion contact relais B, fonction relais de sécurité
Y1, Y2	Boucle de retour
S	Connexion bouton de démarrage (surveillance du front descendant)

Montage

Attention !

Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.

- Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN 1088:1995.A2:2008, paragr. 5.7.
- L'analyseur doit être monté dans une armoire avec une protection minimum IP54. Un dispositif d'encliquetage est prévu au dos de l'appareil pour la fixation sur un rail normalisé.
- Lors du montage de plusieurs analyseurs côte à côte dans une armoire sans circulation d'air (par exemple un ventilateur), la distance de montage entre les analyseurs doit être de minimum 10 mm.
  La distance de montage permet d'évacuer la chaleur des analyseurs.

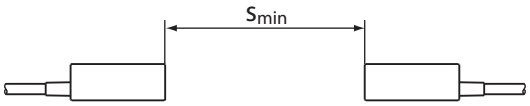
Attention !

Endommagement de l'appareil en cas de montage erroné. La tête de lecture ou l'actionneur ne doit pas être utilisé(e) comme butée.

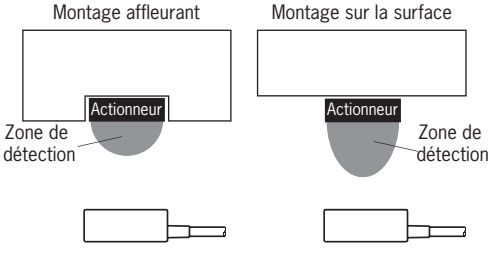
- Mettre en place une butée supplémentaire pour la partie mobile du protecteur.

Important !

- Les sorties de sécurité sont déconnectées en toute sécurité à partir de la distance de déconnexion sécurisée S_{ar}.
- En cas de montage de plusieurs têtes de lecture, respectez les distances minimales prescrites afin d'éviter les perturbations réciproques.
  - pour CES-A-LNA/-LCA s_{min} = 50 mm
  - pour CES-A-LMN s_{min} = 20 mm
  - pour CES-A-LQA s_{min} = 80 mm



- En cas de montage affleurant, la distance de connexion varie en fonction de la profondeur de montage et du matériau du protecteur.



Respectez les points suivants :

- L'actionneur et la tête de lecture doivent être aisément accessibles pour les travaux de contrôle et de remplacement.
- Le processus de commutation doit pouvoir être déclenché uniquement par l'actionneur prévu à cet effet.
- L'actionneur et la tête de lecture doivent être disposés de manière à ce que
  - les faces actives soient placées face à face et distantes tout au plus de 0,8 x S_{ao} lorsque le protecteur est fermé (se reporter à la section *Zones de détection*). Afin de ne pas entrer dans la zone d'influence d'éventuels lobes secondaires, une distance minimale doit être respectée pour une approche latérale. Se reporter à la section *Zone de détection type* de l'actionneur correspondant.
  - tout danger soit exclu lorsque le protecteur est ouvert jusqu'à une distance S_{ar} (distance de déconnexion sécurisée).
  - l'actionneur soit relié de manière permanente au moyen de protection, par exemple par l'utilisation des vis de sécurité jointes.
  - ils ne puissent pas être retirés ou manipulés frauduleusement par des moyens simples.
- Veuillez tenir compte du couple de serrage maximum de 1 Nm pour la fixation de la tête de lecture/interrupteur de sécurité et de l'actionneur. Le couple de serrage maximum pour les têtes de lecture/actionneurs en PE-HD est de seulement 0,5 Nm.

Raccordement électrique

Avertissement !

En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.
- Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité (13/14 et 23/24) doivent toujours être analysées.
- La sortie de signalisation OUT ne doit pas être utilisée en tant que sortie de sécurité.
- Protéger les câbles de raccordement pour éviter les risques de courts-circuits entre conducteurs.

Attention !

Endommagement de l'appareil ou défaut de fonctionnement en cas de raccordement erroné.
- Tous les raccordements électriques doivent être isolés du réseau soit par des transformateurs d'isolement de sécurité selon la norme IEC 61558-2-6 avec limitation de tension de sortie en cas de défaut, soit par des mesures d'isolation équivalentes.
- Pour une utilisation conforme aux exigences cULus, choisir une alimentation présentant la caractéristique « for use in class 2 circuits ». Ceci s'applique également aux sorties de sécurité.
  Les solutions alternatives doivent respecter les exigences suivantes :
  a) Alimentation à séparation galvanique présentant une tension à vide maximale de 30 V/DC et un courant limité à maximum 8 A.
  b) Alimentation à séparation galvanique protégée par un fusible conforme à UL248. Ce fusible doit être conçu pour 3,3 A maxi et intégré dans l'alimentation 30 V/DC.
- Toutes les sorties électriques doivent disposer d'une protection suffisante pour les charges inductives. Les sorties doivent être protégées pour ce faire par une diode de roue libre.
- Utiliser des conducteurs en cuivre présentant une tenue à la température de minimum 75 °C.
- Le couple de serrage des vis sur les bornes de raccordement doit être compris entre 0,6 et 0,8 Nm.
- Le câble des têtes de lecture peut être prolongé à l'aide de connecteurs EUCHNER uniquement si la confection est conforme à la compatibilité électromagnétique. Des connexions intermédiaires ne doivent pas être réalisées.
- Le blindage du câble de la tête de lecture doit être raccordé à la borne SH1 ... 4 correspondante de l'analyseur. Le dénudage de l'enveloppe doit être le plus court possible (3 cm maximum).

Important !

Si l'analyseur ne fonctionne pas après application de la tension de service (la LED verte STATE ne s'allume pas ou ne clignote pas), l'interrupteur de sécurité doit être retourné au fabricant sans avoir été ouvert.

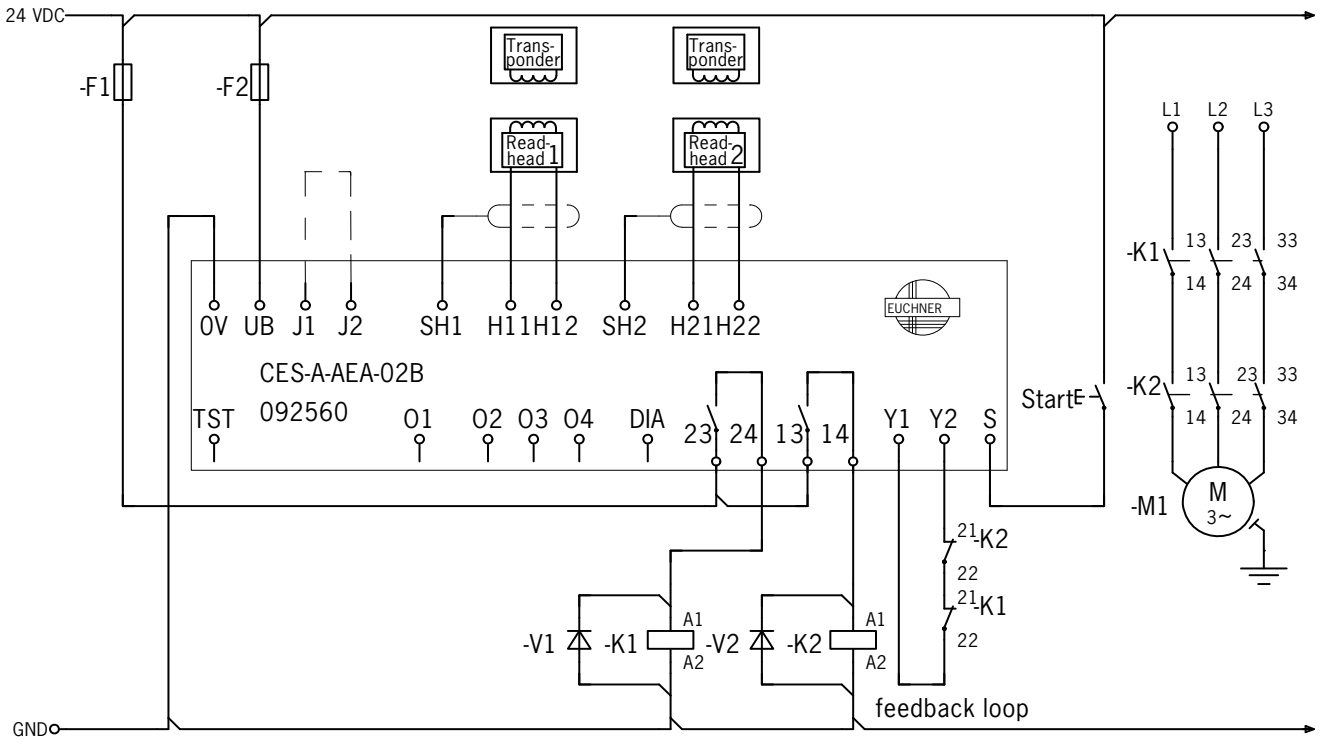
Protection contre les erreurs

- La tension de service U_B est polarisée.
- Les raccordements pour la tête de lecture ne sont pas protégés contre les courts-circuits.
- Un court-circuit entre 13/14 et 23/24 ne peut être détecté que par synchronisation externe.
- Un court-circuit entre des conducteurs dans le câble peut être évité en utilisant une gaine.

Protection de l'alimentation et des contacts de sécurité

- Prévoir une protection externe contre les cc (fusible 6 A gG ou coupe-circuit automatique 6 A, caractéristique B ou C) pour les sorties de relais.
- L'alimentation en amont de la borne U_B doit être protégée par un fusible 8 A.

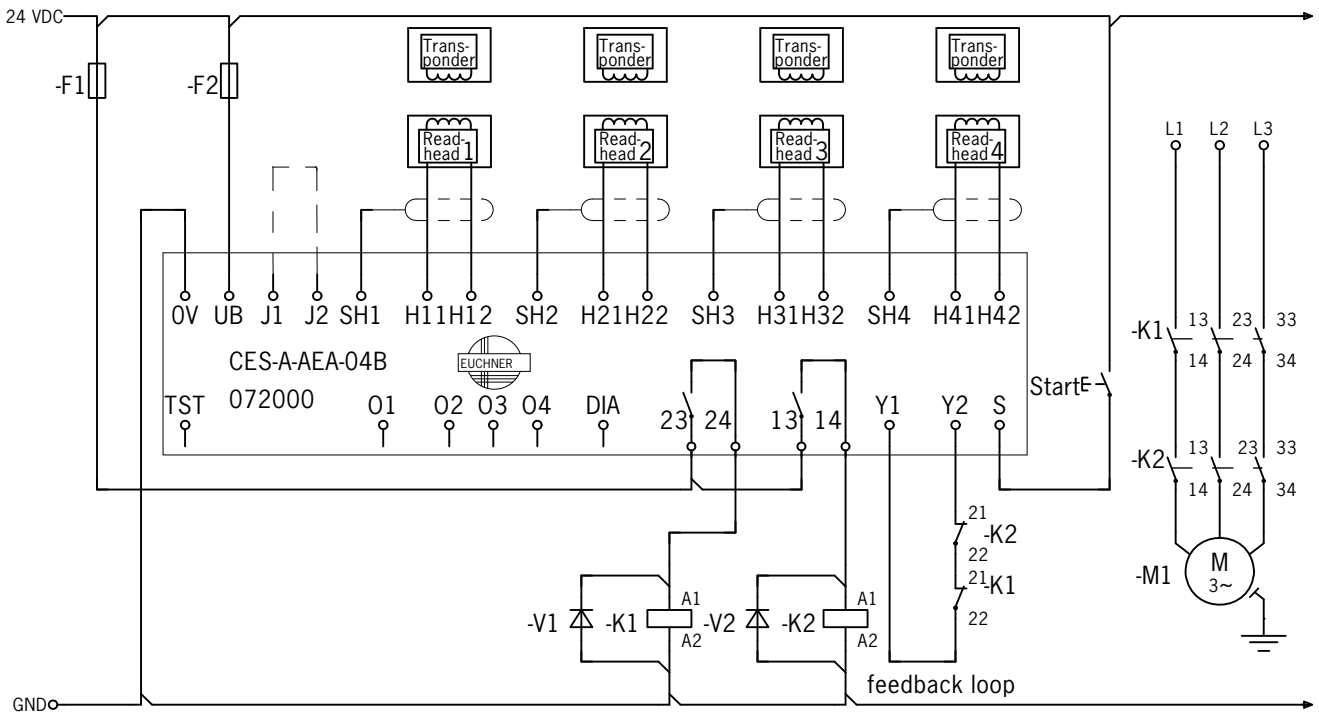
Exemple de raccordement CES-A-AEA-02B



Important !

Pour atteindre la catégorie 4 selon EN ISO 13849-1, un contrôle des contacteurs montés en aval est nécessaire (ici contacts de K1 et K2 dans la boucle de retour). Cet exemple ne représente qu'une des parties jouant un rôle dans le raccordement du système CES. L'exemple représenté ne renvoie pas à la conception du système dans son ensemble. L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration dans le système global.

Exemple de raccordement CES-A-AEA-04B



Important !

Pour atteindre la catégorie 4 selon EN ISO 13849-1, un contrôle des contacteurs montés en aval est nécessaire (ici contacts de K1 et K2 dans la boucle de retour). Cet exemple ne représente qu'une des parties jouant un rôle dans le raccordement du système CES. L'exemple représenté ne renvoie pas à la conception du système dans son ensemble. L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration dans le système global.

Mise en service

Indicateurs LED

STATE	LED verte	Indication d'état (indication multifonction par clignotement)
OUT	LED jaune	Circuit de sécurité fermé
DIA	LED rouge	- erreur de manipulation ou - erreur externe (erreur au niveau de la boucle de retour) - apprentissage non valide ou - erreur interne ou - entrée TST activée (essai de fonctionnement activé)

Apprentissage

Avant que le système ne forme une unité fonctionnelle, l'analyseur est paramétré au cours d'un processus d'apprentissage (nombre de têtes de lecture connectées, affectation des actionneurs aux têtes de lecture, démarrage automatique ou non, boucle de retour ou non). Les têtes de lecture sont alors activées et le code actionneur appris.

Ces paramètres de configuration sont archivés dans la mémoire non volatile de l'analyseur.

Les sorties de sécurité sont ouvertes durant la procédure d'apprentissage. Le système se trouve dans un état sécurisé.

Important !

- Pendant le processus d'apprentissage, les conditions suivantes doivent être remplies :
  - Aucun changement d'état ne doit survenir, tel que l'ouverture ou la fermeture d'une porte de protection ou encore un changement de signal au niveau des bornes pour le bouton de démarrage ou la boucle de retour.
  - Aucune coupure de la tension d'alimentation ne doit survenir
- Si ces conditions ne sont pas respectées, l'analyseur passe en mode d'erreur sécurisé (la LED de diagnostic s'allume) et signale cette erreur de manipulation par le biais de la LED STATE, et plus précisément par 3 clignotements brefs par seconde. Le processus d'apprentissage doit être répété.
- Le nombre de processus d'apprentissage est illimité. L'analyseur peut être reconfiguré autant de fois que souhaité.
- Les actionneurs ne peuvent pas être intervertis sans nouveau processus d'apprentissage.
- Un actionneur non assujetti à un processus d'apprentissage ne peut pas être reconnu par la tête de lecture concernée.
- Même pour soumettre un seul nouvel actionneur à un processus d'apprentissage, ce processus doit être lancé dans sa globalité conformément à la section *Mise en service*.
- Ne pas régler le commutateur DIP en cours de fonctionnement.

Pour déclencher un processus d'apprentissage, l'utilisateur doit effectuer les opérations suivantes en respectant l'ordre indiqué :

1. Préparation du processus d'apprentissage
   - Couper l'alimentation U_B
   - Court-circuiter les bornes J1 et J2

2. Paramétrer la configuration souhaitée au niveau des commutateurs DIP

Désignation	Commutateur à gauche (ARRET)	Commutateur à droite (MARCHE)
1	Aucune tête de lecture connectée aux bornes H11, H12, SH1	Tête de lecture connectée aux bornes H11, H12, SH1
2	Aucune tête de lecture connectée aux bornes H21, H22, SH2	Tête de lecture connectée aux bornes H21, H22, SH2
3	Aucune tête de lecture connectée aux bornes H31, H32, SH3	Tête de lecture connectée aux bornes H31, H32, SH3
4	Aucune tête de lecture connectée aux bornes H41, H42, SH4	Tête de lecture connectée aux bornes H41, H42, SH4
5	Démarrage automatique (bouton de démarrage non connecté)	Démarrage manuel (bouton de démarrage connecté)
6	Boucle de retour non connectée	Boucle de retour connectée

3. Paramétrer la configuration souhaitée au niveau de la machine
   - Fermer toutes les portes à contrôler (les actionneurs doivent être situés dans la zone de détection de chacune des têtes de lecture)
   - En mode **Démarrage manuel :** maintenir le bouton de démarrage fermé
   - En mode **Avec boucle de retour** : maintenir la boucle de retour fermée
4. Lancer le processus d'apprentissage
   - Enclencher la tension de service
   - Attendre le contrôle automatique (la LED STATE émet des pulsations env. toutes les 10 secondes à 15 Hz)
   - Le processus d'apprentissage démarre (la LED STATE clignote à env. 1 Hz)
   - Attendre la confirmation du processus d'apprentissage (la LED STATE s'éteint au bout d'env. 10 secondes)
5. Arrêter le processus d'apprentissage
   - Retirer le pont entre J1 et J2
   - En mode **Démarrage manuel** : le bouton de démarrage doit être raccordé
   - En mode **Avec boucle de retour :** la boucle de retour doit être raccordée
   - Couper la tension de service pendant au moins 10 secondes
   - Attendre le contrôle automatique (la LED STATE émet des pulsations env. toutes les 10 secondes à 15 Hz)
6. Vérifier le bon fonctionnement de tous les moyens de protection

Modification de la configuration / Apprentissage nouvel actionneur

L'analyseur peut être reconfiguré autant de fois que souhaité. Procéder comme pour le premier processus d'apprentissage conformément à la section Procédure de mise en service.

Les actionneurs défectueux peuvent être remplacés. Il est ensuite nécessaire d'initier un processus d'apprentissage complet conformément à la section *Mise en service*. Le nombre de processus d'apprentissage est illimité.

Contrôle fonctionnel

Procéder à un contrôle complet de la fonction de sécurité à l'issue de l'installation et après la survenue d'un défaut. Procédez de la manière suivante :

Avertissement !

Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors de l'installation ou du contrôle fonctionnel.
- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débuter le contrôle fonctionnel.
- Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

1. Enclencher la tension de service.

- L'interrupteur de sécurité réalise un contrôle automatique.
  La LED STATE verte clignote env. pendant 10 secondes à 15 Hz.
  La LED STATE reste ensuite allumée en permanence.
  Les LED OUT et ERROR sont éteintes.

2. Fermer tous les protecteurs.

- La machine ne doit pas démarrer automatiquement.
- La LED STATE verte et la LED OUT jaune restent allumées en permanence.

3. Valider le fonctionnement dans la commande.

4. Ouvrir le protecteur.

- La machine doit s'arrêter et ne plus pouvoir être redémarrée tant que le protecteur est ouvert.
- La LED STATE verte reste allumée en permanence, les LED OUT et ERROR sont éteintes.

Répétez les étapes 2-4 individuellement pour chaque protecteur.

Contrôle automatique avec entrée test TST

Pour les interrupteurs de sécurité électromécaniques ou les interrupteurs magnétiques, le contrôle de fonctionnement peut être effectué par l'ouverture cyclique du moyen de protection.

A partir de la catégorie de sécurité 2 selon EN ISO 13849-1, la norme EN 60204-1 : 1997 (chap. 9.4.2.4) prévoit la réalisation, au démarrage ou à intervalles définis, d'un contrôle de fonctionnement de l'ensemble du système de sécurité.

Le contrôle du fonctionnement interne de l'appareil n'est pas nécessaire puisque celui-ci s'autocontrôle en temps réel. La soudure d'un contact de sortie (sortie de relais) est détectée par l'appareil au plus tard à l'ouverture suivante du moyen de protection. Un court-circuit au niveau du câble de sortie de l'appareil n'est pas détecté.

En outre, l'intégralité du circuit de sécurité peut être testée sans ouvrir le moyen de protection. Ceci peut se faire en appliquant une tension de 24 V CC à l'entrée test TST, ce qui simule l'ouverture du moyen de protection.

Les sorties de sécurité sont déconnectées, rendant possible le test de l'ensemble du circuit de sécurité. La sortie de diagnostic DIA de l'analyseur est aussi placée en niveau HAUT comme fonction de surveillance.

Lorsque l'entrée test TST est réinitialisée, la sortie de diagnostic DIA est replacée sur BAS par l'analyseur et la diode LED rouge s'éteint. Le mode de fonctionnement normal est réactivé.

En mode Démarrage manuel, le bouton de démarrage doit être de nouveau actionné pour lancer l'installation.

Important !

Après le contrôle automatique, replacer l'entrée test TST sur 0 V ou la débrancher.

Tableau des états du système

Mode	Indication par LED			État
	STATE (verte)	OUT (jaune)	DIA (rouge)	
Mise en service	✳ 4 Hz	○	○	Première mise en service après livraison sans les pontages de court-circuit sur J1, J2.
	✳ 1 Hz	○	○	Apprentissage
	○	○	○	Confirmation de processus d'apprentissage réussi
Fonctionnement normal	✳ 15 Hz (10 s)	○	○	Le contrôle automatique, d'une durée de 10 s env., est effectué après application de la tension de service U_B
	✳	○	○	Fonctionnement normal, toutes les portes contrôlées ne sont pas fermées
	✳	✳	○	Fonctionnement normal, toutes les portes surveillées sont fermées (**après** activation du bouton de démarrage, en mode Démarrage Manuel)
Contrôle fonctionnel	✳	○	✳	Essai de fonctionnement actif (entrée TST = 24 V)
Affichage d'erreurs	○	○	✳	défaillance d'un composant interne ou actionneur CES-A-BMB placé dans la zone non admissible ou dépassement du seuil de perturbation externe admissible (CEM)
Erreur de manipulation	✳ 3 x	○	✳	Erreur de configuration : **Le processus d'apprentissage doit être relancé** Causes éventuelles : - Changement d'état lors du processus d'apprentissage - Pas de concordance entre la position du commutateur DIP et la configuration établie lors du processus d'apprentissage - Position du commutateur DIP modifiée sans processus d'apprentissage - Mise en place du pontage de court-circuit (J1, J2) quand la tension d'alimentation est connectée - Boucle de retour fermée (Y1,Y2) bien qu'aucun circuit de retour n'ait fait l'objet d'un apprentissage - Signal de 24 V à l'entrée du bouton de démarrage (S) bien que le mode " Démarrage automatique " ait fait l'objet d'un apprentissage
	✳ 4 x	○	✳	Erreur dans la boucle de retour Causes éventuelles : - Défaut de fonctionnement du contacteur surveillé - Une fois sorti de la zone de détection, l'actionneur ne reste pas suffisamment longtemps hors de celle-ci ; la boucle de retour ne peut donc pas être fermée dans ce court laps de temps. Attention au temps de relâchement de la protection contrôlée. - La boucle de retour n'était pas fermée au démarrage de l'analyseur.

Explication des symboles	N	0 volt ou non connecté
	1	24 volt
	0	0 volt
	○	La LED est éteinte
	✳	La LED est allumée
	✳ 15 Hz (10 s)	La LED clignote pendant 10 secondes à 15 Hz
	✳ 3 x + ✳	La LED clignote trois fois, puis reste allumée.
	✳ 3 x	La LED clignote trois fois, de façon répétée
	X	État quelconque

Important !

Si vous ne trouvez pas l'état indiqué par l'appareil dans ce tableau des états du système, ceci est le signe d'une erreur interne au niveau de l'appareil. Adressez-vous dans ce cas au fabricant.

Caractéristiques techniques

Remarque

Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

Analyseur CES-A-AEA-02B

Homologations

- Boîtier pour montage sur rail normalisé, IP 20
- Sortie relais
- 2 têtes de lecture raccordables

Dimensions

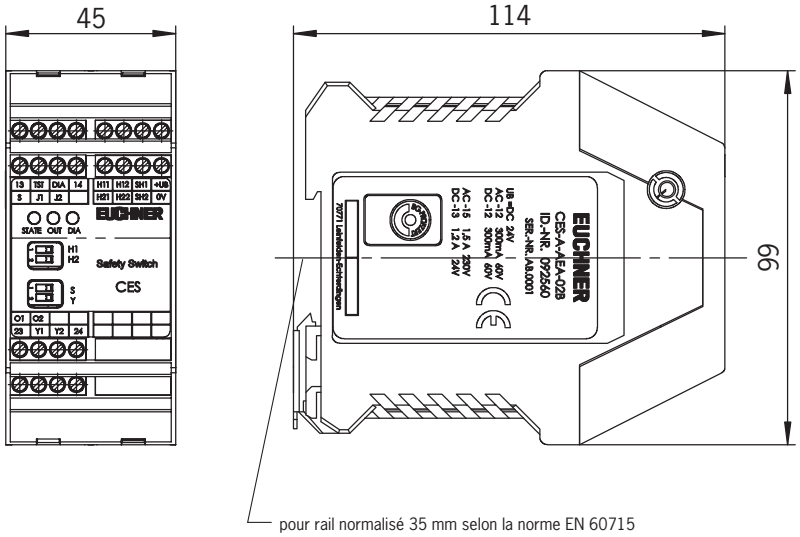
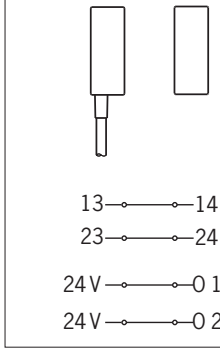
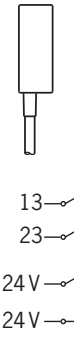


Schéma de commutation

- 2 sorties de sécurité (sorties de relais)
- 2 contacts d'état de porte (sortie à semi-conducteur, pas de sortie de sécurité)

Dispositif de protection	
fermé (tous les actionneurs détéctés)	ouvert (par ex. actionneur 1 hors de la zone de détection)
Tête de lecture 1 Actionneur 1	Tête de lecture 1
	

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur mini.	Valeur typ.	Valeur maxi.	Unité
Matériau du boîtier	Matière plastique PA6.6			
Dimensions	114 x 99 x 45			mm
Masse	0,25			kg
Température ambiante avec U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Humidité de l'air, sans condensation	-	-	80	%
Indice de protection	IP20			
Degré de pollution	2			
Montage	Rail 35 mm selon EN 60715			
Nombre de têtes de lecture	2 têtes de lecture maxi. par analyseur			
Raccordement (bornier à vis)	0,14	-	2,5	mm^2
Tension de service U_B (stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	21	24	27	V DC
Pour l'homologation selon cULus	Fonctionnement uniquement avec alimentation UL-Class 2 ou mesures équivalentes			
Consommation I_B (relais activé) [1]	-	220	270	mA
Fusible externe (tension de service U_B)	0,4	-	8	A
Contacts de sécurité	2 (relais avec contacts internes surveillés)			
Pouvoir de coupure (sorties de relais)				
- Tension de commutation AC/DC 1 ... 60 V	1 [2]	-	300	mA
- Tension de commutation AC/DC 17 ... 30 V	15	-	6000	
- Tension de commutation AC 17 ... 230 V	15	-	1500	
Charge de commutation selon cULus	maxi. AC 30 V, Class 2 / maxi. DC 60 V, Class 2			
Fusible externe (circuit de sécurité) selon EN 60269-1	6 AgG ou disjoncteur 6 A (caractéristique B ou C)			
Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-1	AC-12 60V 300mA 50Hz / DC-12 60V 300mA AC-12 30V 6A / DC-12 30V 6A AC-15 230V 1,5A 50Hz / DC-13 24V 1,2A			
Classification selon EN 60947-5-3	PDF-M			
Tension nominale d'isolement U_i	250			V
Tension nominale d'essai (impulsion) U_{imp}	4			kV
Courant conditionnel de court-circuit	100			A
Résistance aux vibrations	Selon EN 60947-5-2			
Manoeuvres mécaniques (relais)	10×10^6			
Retard de commutation à partir du changement d'état [3]				
- 2 actionneurs activés	-	-	290	ms
- 1 actionneur activé	-	-	210	
Temps différentiel des points d'action des 2 relais (avec les 4 actionneurs activés)	-	-	240	ms
Mode Démarrage manuel				
- Durée d'actionnement du bouton de démarrage	250	-	-	ms
- Retard de réponse du bouton de démarrage	-	200	300	
Courant de la boucle de retour Y1/Y2	5	8	10	mA
Résistance admissible de la boucle de retour	-	-	600	Ω
Temporisation avant l'état prêt [4]	-	10	12	s
Durée de contact [5]	3	-	-	s
Fréquence de commutation maxi [6]	-	-	0,25	Hz
Sorties de signalisation (diagnostic DIA, validation O1...O2, sortie à semi-conducteur, type PNP, protégée contre les courts-circuits)				
- Tension de sortie	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Charge admissible	-	-	20	mA
Entrées bouton de démarrage S, entrée test TST				
- Tension d'entrée BAS	0	-	2	V DC
HAUT	15	-	U_B	
- Courant d'entrée HAUT	5	8	10	mA
Exigences de protection CEM	Selon EN 60947-5-3			
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 Courant de commutation avec 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Catégorie	4			
PL	e			
PFH_d	$1,3 \times 10^{-8}$		$1,5 \times 10^{-8}$	
Durée d'utilisation	20			Années
Nombre de cycles/an	506000	100000	23000	

1) Sans prise en compte des courants de charge au niveau des sorties de signalisation.
2) Si un pouvoir de coupure > 300 mA en relation avec une tension de commutation > 15 V ou une résistance non ohmique sont appliqués au niveau des sorties relais, il n'est plus possible d'appliquer de manière sûre un courant faible (< 15 mA) en raison de l'usure des contacts en or.
3) Conforme à la norme EN 60947-5-3 relative à la durée du risque. Il s'agit du délai maximal de déconnexion des sorties de sécurité après le retrait de l'actionneur. La temporisation au déclenchement peut aller jusqu'à 430 ms maximum en cas de parasites électromagnétiques dépassant les exigences de la norme EN 60947-5-3. La temporisation à l'enclenchement peut aller jusqu'à 3 s en cas d'actionnement bref < 0,4 s si l'actionnement se fait immédiatement.
4) Lorsque la tension de service est établie, les sorties de relais sont déconnectées et les sorties de signalisation sont placées en niveau BAS au cours de la temporisation avant l'état prêt. Pour signaliser cette phase, la LED STATE verte clignote à une fréquence d'env. 15 Hz.
5) La durée de contact correspond à la période pendant laquelle l'actionneur doit se trouver à l'extérieur de la zone de détection.
6) Dans le cas d'un contrôle avec une boucle de retour, les actionneurs doivent se trouver à l'extérieur de la zone de détection jusqu'à la fermeture de la boucle de retour, par exemple lors de l'ouverture d'une porte.

Tableau de commande

Série	Catégorie selon EN ISO 13849-1	Nombre de têtes de lecture	Code article / Article
CES-A-AEA...	4	2	**092560** CES-A-AEA-02B

Analyseur CES-A-AEA-04B

Homologations

- Boîtier pour montage sur rail normalisé, IP 20
- Sortie relais
- 4 têtes de lecture raccordables

Dimensions

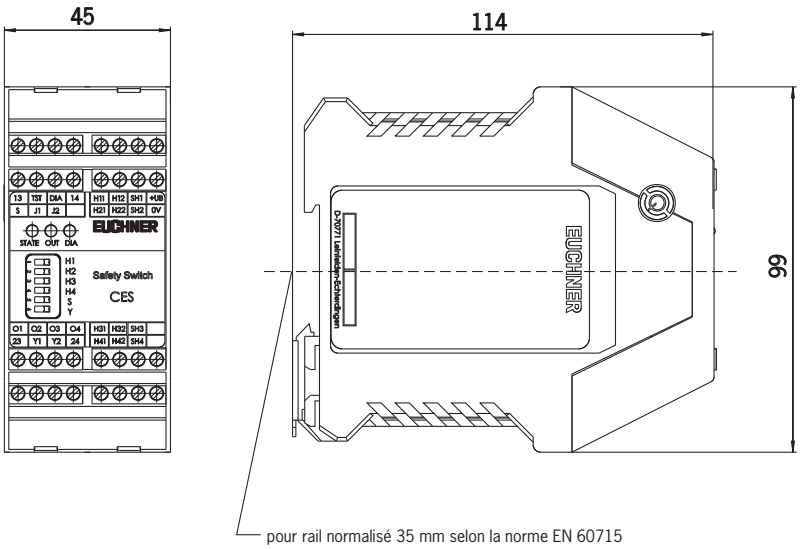
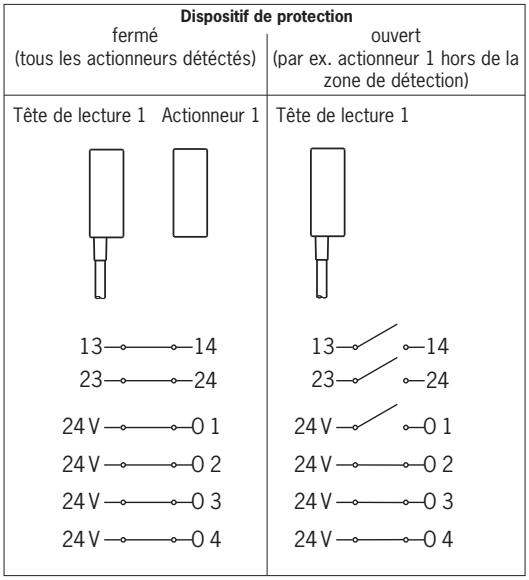


Schéma de commutation

- 2 sorties de sécurité (sorties de relais)
- 4 contacts d'état de porte (sortie à semi-conducteur, pas de sortie de sécurité)



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur mini.	Valeur typ.	Valeur maxi.	Unité
Matériau du boîtier	Matière plastique PA6.6			
Dimensions	114 x 99 x 45			mm
Masse	0,25			kg
Température ambiante avec U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Humidité de l'air, sans condensation	-	-	80	%
Indice de protection	IP20			
Degré de pollution	2			
Montage	Rail 35 mm selon EN 60715			
Nombre de têtes de lecture	4 têtes de lecture maxi. par analyseur			
Raccordement (bornier à vis)	0,14	-	2,5	mm^2
Tension de service U_B (stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	21	24	27	V DC
Pour l'homologation selon cULus	Fonctionnement uniquement avec alimentation UL-Class 2 ou mesures équivalentes			
Consommation I_B (relais activé) 1)	-	220	270	mA
Fusible externe (tension de service U_B)	0,4	-	8	A
Contacts de sécurité	2 (relais avec contacts internes surveillés)			
Pouvoir de coupure (sorties de relais)				mA
- Tension de commutation AC/DC 1 ... 60 V	1 2)	-	300	
- Tension de commutation AC/DC 17 ... 30 V	15	-	6000	
- Tension de commutation AC 17 ... 230 V	15	-	1500	
Charge de commutation selon cULus	maxi. AC 30 V, Class 2 / maxi. DC 60 V, Class 2			
Fusible externe (circuit de sécurité) selon EN 60269-1	6 AgG ou disjoncteur 6 A (caractéristique B ou C)			
Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-1	AC-12 60V 300mA 50Hz / DC-12 60V 300mA AC-12 30V 6A / DC-12 30V 6A AC-15 230V 1,5A 50Hz / DC-13 24V 1,2A			
Classification selon EN 60947-5-3	PDF-M			
Tension nominale d'isolement U_i	250			V
Tension nominale d'essai (impulsion) U_{imp}	4			kV
Courant conditionnel de court-circuit	100			A
Résistance aux vibrations	Selon EN 60947-5-2			
Manoeuvres mécaniques (relais)	10×10^6			
Retard de commutation à partir du changement d'état 3)				ms
- 4 actionneurs activés	-	-	450	
- 3 actionneurs activés	-	-	370	
- 2 actionneurs activés	-	-	290	
- 1 actionneur activé	-	-	210	
Temps différentiel des points d'action des 4 relais (avec les 4 actionneurs activés)	-	-	400	ms
Mode Démarrage manuel				ms
- Durée d'actionnement du bouton de démarrage	250	-	-	
- Retard de réponse du bouton de démarrage	-	200	300	
Courant de la boucle de retour Y1/Y2	5	8	10	mA
Résistance admissible de la boucle de retour	-	-	600	Ω
Temporisation avant l'état prêt 4)	-	10	12	s
Durée de contact 5)	3	-	-	s
Fréquence de commutation maxi 6)	-	-	0,25	Hz
Sorties de signalisation (diagnostic DIA, validation O1...O2, sortie à semi-conducteur, type PNP, protégée contre les courts-circuits)				
- Tension de sortie	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Charge admissible	-	-	20	mA
Entrées bouton de démarrage S, entrée test TST				V DC
- Tension d'entrée BAS	0	-	2	
HAUT	15	-	U_B	
- Courant d'entrée HAUT	5	8	10	mA
Exigences de protection CEM	Selon EN 60947-5-3			
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 Courant de commutation avec 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Catégorie	4			
PL	e			
PFH_d	$1,3 \times 10^{-8}$		$1,5 \times 10^{-8}$	
Durée d'utilisation	20			Années
Nombre de cycles/an	506000	100000	23000	

1) Sans prise en compte des courants de charge au niveau des sorties de signalisation.
2) Si un pouvoir de coupure > 300 mA en relation avec une tension de commutation > 15 V ou une résistance non ohmique sont appliqués au niveau des sorties relais, il n'est plus possible d'appliquer de manière sûre un courant faible (< 15 mA) en raison de l'usure des contacts en or.
3) Conforme à la norme EN 60947-5-3 relative à la durée du risque. Il s'agit du délai maximal de déconnexion des sorties de sécurité après le retrait de l'actionneur. La temporisation au déclenchement peut aller jusqu'à 750 ms maximum en cas de parasites électromagnétiques dépassant les exigences de la norme EN 60947-5-3. La temporisation à l'enclenchement peut aller jusqu'à 3 s en cas d'actionnement bref < 0,8 s si l'actionnement se fait immédiatement.
4) Lorsque la tension de service est établie, les sorties de relais sont déconnectées et les sorties de signalisation sont placées en niveau BAS au cours de la temporisation avant l'état prêt. Pour signaliser cette phase, la LED STATE verte clignote à une fréquence d'env. 15 Hz.
5) La durée de contact correspond à la période pendant laquelle l'actionneur doit se trouver à l'extérieur de la zone de détection.
6) Dans le cas d'un contrôle avec une boucle de retour, les actionneurs doivent se trouver à l'extérieur de la zone de détection jusqu'à la fermeture de la boucle de retour, par exemple lors de l'ouverture d'une porte.

Tableau de commande

Série	Catégorie selon EN ISO 13849-1	Nombre de têtes de lecture	Code article / Article
CES-A-AEA...	4	4	**072000** CES-A-AEA-04B

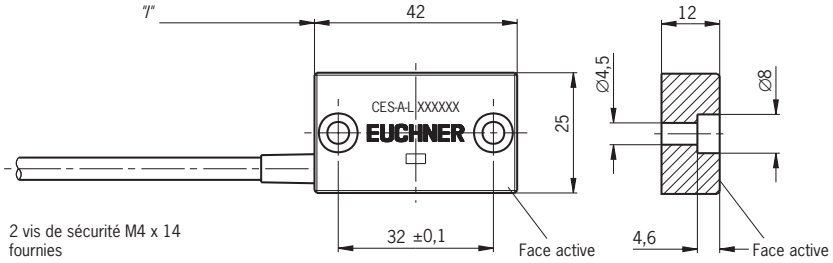
Tête de lecture CES-A-LNA...

Homologations

Forme rectangulaire 42 x 25 mm

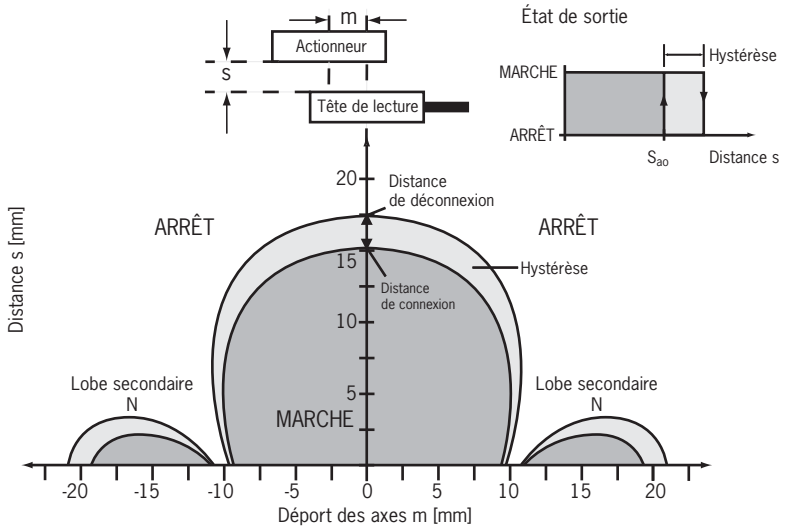
- Câble pré-moulé

Dimensions



Zone de détection type

Avec analyseur CES-A-AEA... et actionneur CES-A-BBA

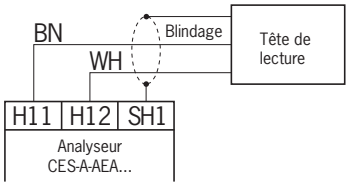


Remarque

Afin de ne pas entrer dans la zone de détection des lobes secondaires, une distance minimale s = 3 mm doit être respectée entre l'actionneur et la tête de lecture pour une approche latérale.

Repérage des bornes

Tête de lecture avec câble de raccordement



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur			Unité
	min.	typ.	max.	
Matériau du boîtier	Fortron, thermoplastique renforcé avec des fibres de verre, moulé			
Dimensions	42 x 25 x 12			mm
Masse (10 m de câble compris)	0,3			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67/IP69K			
Position de montage	Au choix			
Mode de fonctionnement	Inductif			
Alimentation	Par l'analyseur			
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BBA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	32	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	15	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	10	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	3	-	
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BDA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	33	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [2]				
- Distance de connexion	-	16	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	11	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	4	-	
Câble de raccordement	Câble surmoulé avec embouts PVC, ∅ 4,6 mm PUR, ∅ 4,8 mm, compatible chaîne porte-câble			
Longueur de câble	-	-	25	m

1) Ces valeurs s'appliquent en cas de montage non affleurant de la tête de lecture et de l'actionneur.
2) Ces valeurs s'appliquent à un environnement non métallisé. Autres matériaux sur demande.

Tableau de commande

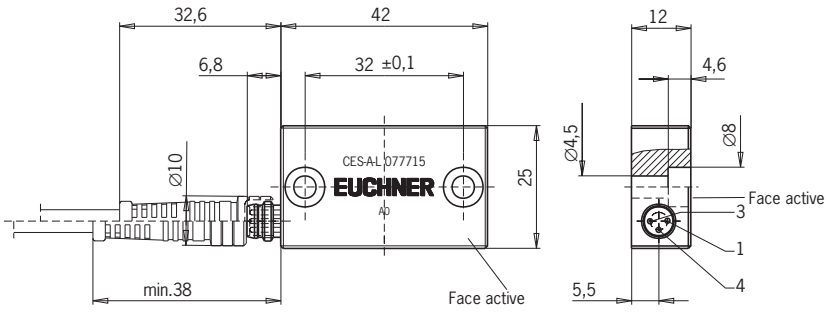
Série	Type de câble/raccordement	Longueur câble "*l*" [m]	Code article / Article
CES-A-LNA...	**V** Câble PVC	5	**071845** CES-A-LNA-05V
		10	**071846** CES-A-LNA-10V
		15	**071847** CES-A-LNA-15V
		25	**071975** CES-A-LNA-25V
	P Câble PUR	5	**077806** CES-A-LNA-05P
		10	**077807** CES-A-LNA-10P
		15	**084682** CES-A-LNA-15P

Tête de lecture CES-A-LNA-SC

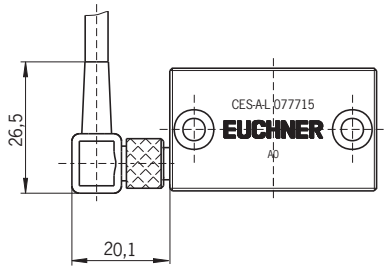
Homologations

- Forme rectangulaire 42 x 25 mm
- Connecteur M8 (à vis)

Dimensions



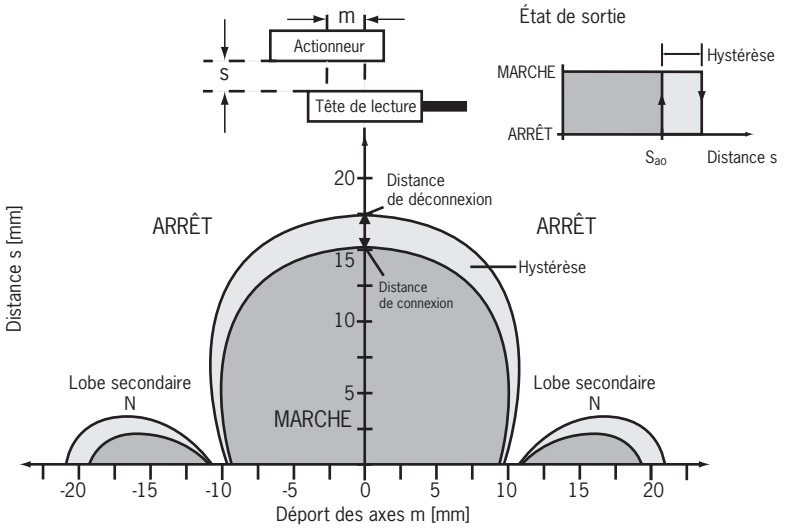
2 vis de sécurité M4 x 14
fournies



Départ de ligne avec
connecteur coudé

Zone de détection type

Avec analyseur CES-A-AEA... et actionneur CES-A-BBA

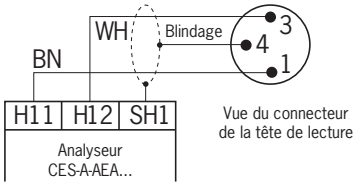


Remarque

Afin de ne pas entrer dans la zone de détection des lobes secondaires, une distance minimale s = 3 mm doit être respectée entre l'actionneur et la tête de lecture pour une approche latérale.

Repérage des bornes

Tête de lecture avec connecteur



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur			Unité
	min.	typ.	max.	
Matériau du boîtier	Fortron, thermoplastique renforcé avec des fibres de verre, moulé			
Dimensions	42 x 25 x 12			mm
Masse (10 m de câble compris)	0,3			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67/IP69K			
Position de montage	Au choix			
Mode de fonctionnement	Inductif			
Alimentation	Par l'analyseur			
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BBA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	32	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	15	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	10	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	3	-	
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BDA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	33	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [2]				
- Distance de connexion	-	16	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	11	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	4	-	
Raccordement	Connecteur M8 (connecteur à vis), à 3 broches			
Câble de raccordement	-	-	25	m

1) Ces valeurs s'appliquent en cas de montage non affleurant de la tête de lecture et de l'actionneur.
2) Ces valeurs s'appliquent à un environnement non métallisé. Autres matériaux sur demande.

Tableau de commande

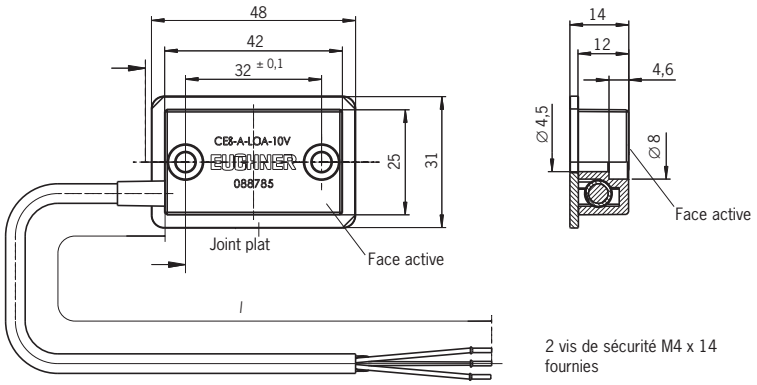
Série	Code article / Article
CES-A-LNA-SC	**077715** CES-A-LNA-SC

Tête de lecture CES-A-LCA...

Homologations

- Forme rectangulaire 42 x 25 mm
- Boîtier plastique PE-HD, adapté à l'utilisation dans des milieux agressifs (par ex. acides, solutions alcalines)

Dimensions



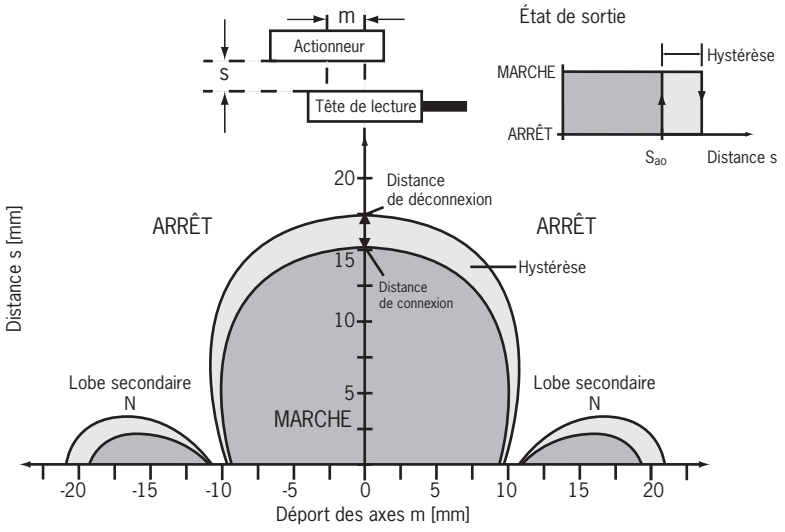
2 vis de sécurité M4 x 14 fournies

Remarque

Utiliser le joint plat fourni pour le montage.

Zone de détection type

Avec analyseur CES-A-AEA-01 et actionneur CES-A-BCA

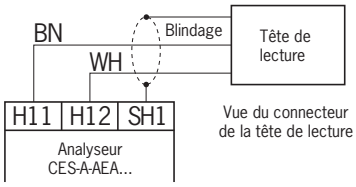


Remarque

Afin de ne pas entrer dans la zone de détection des lobes secondaires, une distance minimale s = 3 mm doit être respectée entre l'actionneur et la tête de lecture pour une approche latérale.

Repérage des bornes

Tête de lecture avec câble de raccordement



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur			Unité
	min.	typ.	max.	
Matériau du boîtier	Plastique PE-HD non renforcé, moulé			
Matériau du joint plat	Caoutchouc fluoré 75 FPM 4100			
Dimensions	42 x 25 x 12			mm
Masse (10 m de câble compris)	0,3			kg
Température ambiante	-25	-	+50	°C
Indice de protection	IP67/IP69K			
Position de montage	Au choix			
Mode de fonctionnement	Inductif			
Alimentation	Par l'analyseur			
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BBA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	32	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	15	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	10	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	3	-	
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BDA sur l'analyseur CES-A-AEA...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	33	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [2]				
- Distance de connexion	-	16	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	11	-	-	
- Hystérèse	0,5	2	-	
Distance minimale s avec sens d'attaque latéral	-	4	-	
Câble de raccordement	Câble surmoulé avec embouts PVC, ∅ 4,6 mm			
Longueur de câble	-	-	25	m

1) Ces valeurs s'appliquent en cas de montage non affleurant de la tête de lecture et de l'actionneur.
2) Ces valeurs s'appliquent à un environnement non métallisé. Autres matériaux sur demande.

Tableau de commande

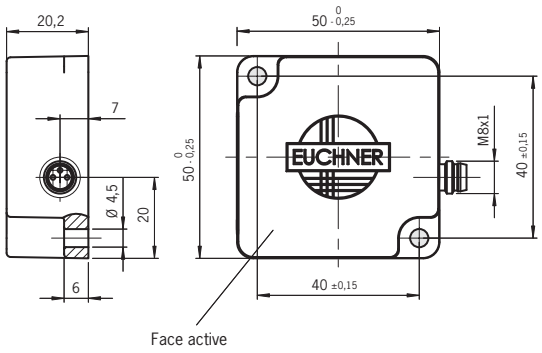
Série	Type de câble/raccordement	Longueur câble "/" [m]	Code article / Article
CES-A-LCA...	**V** Câble PVC	10	**088785** CES-A-LCA-10V

Tête de lecture CES-A-LQA-SC

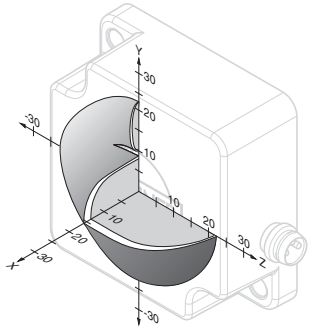
Homologations

- Forme rectangulaire 50 x 50 mm
- Connecteur M8 (à vis)

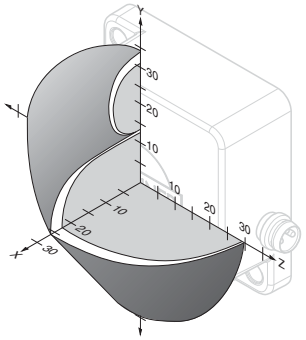
Dimensions



Zone de détection type



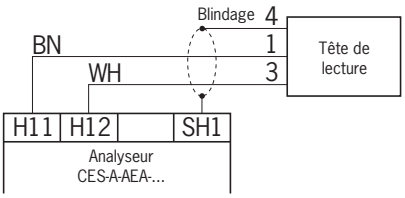
avec actionneur CES-A-BBA ou CES-A-BCA



avec actionneur CES-A-BQA sur analyseur CES-A-AEA-...

Affectation des broches

Tête de lecture avec câble de raccordement



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur			Unité
	mini.	typ.	maxi.	
Matériau du boîtier	Fortron, thermoplastique renforcé avec des fibres de verre, moulé			
Dimensions	50 x 50 x 20,2			mm
Masse	0,08			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67			
Position de montage	Au choix			
Mode de fonctionnement	Inductif			
Alimentation	Par l'analyseur			
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BBA ou CES-A-BCA				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	47	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	15	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	10	-	-	
- Hystérésis	2	3	-	
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BQA sur l'analyseur CES-A-AEA-...				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	60	mm
Zone de détection avec sens d'attaque vertical Désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	23	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	16	-	-	
- Hystérésis	2	3	-	
Zone de détection avec sens d'attaque latéral Écart en sens x = 10 mm				
- Distance de connexion	-	28	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	24	-	-	
- Hystérésis	1	1,3	-	
Câble de raccordement	-	-	25	m

1) Ces valeurs s'appliquent en cas de montage non affleurant de la tête de lecture et de l'actionneur.

Tableau de commande

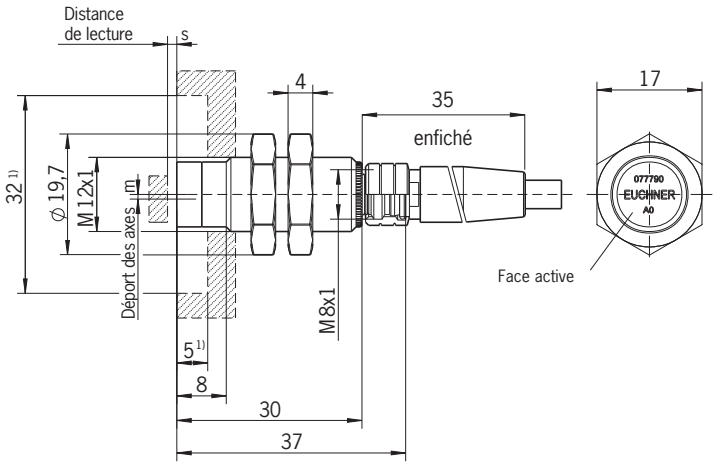
Série	Type de câble/raccordement	Remarque	Code article / Article
CES-A-LQA-SC	**SC** Connecteur M8	2 vis de sécurité M4 x 14 fournies	**095650** CES-A-LQA-SC

Tête de lecture CES-A-LMN-SC

Homologations

- Forme cylindrique M12
- Connecteur M8 (à vis)

Dimensions



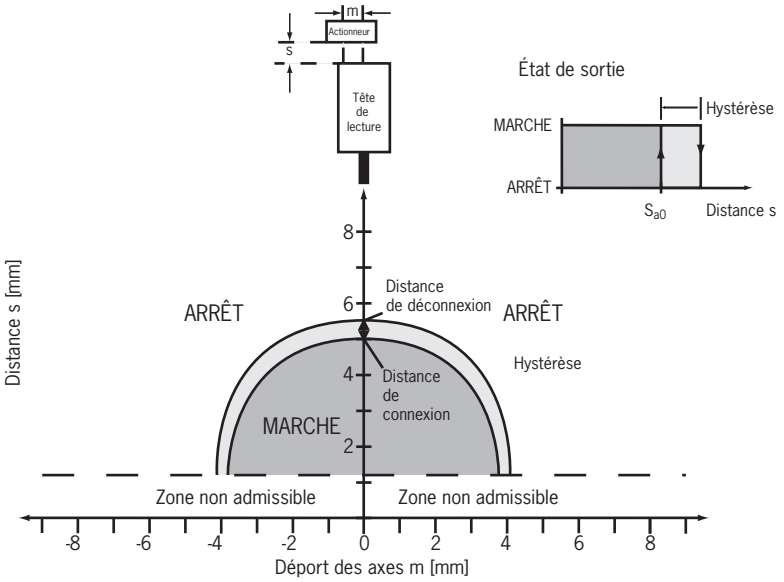
1) Zone de non influence (zone de la face active sans environnement métallique)

Remarque

La tête de lecture doit être installée en respectant une zone de non influence (zone de la face active sans environnement métallique).

Zone de détection type

Avec analyseur CES-A-AEA... et actionneur CES-A-BMB

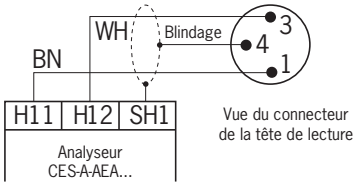


Remarque

Une distance minimale s = 1,2 mm doit être respectée.

Repérage des bornes

Tête de lecture avec connecteur



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur			Unité
	min.	typ.	max.	
Matériau du boîtier	Douille taraudée Cu Zn nickelée Couvercle plastique PBT GF20			
Dimensions	M12 x 1, longueur 38			mm
Masse (10 m de câble compris)	0,2			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Pression ambiante (de la face active uniquement à l'état monté)	-	-	10	bar
Indice de protection	IP67			
Position de montage	Au choix			
Mode de fonctionnement	Inductif			
Alimentation	Par l'analyseur			
En combinaison avec l'actionneur CES-A-BMB sur l'analyseur CES-A-AEA-04B				
Distance de déconnexion assurée S_{ar}	-	-	10	mm
Zone de détection avec désaxage m = 0 [1]				
- Distance de connexion	-	5	-	
- Distance de connexion assurée S_{ao}	3,5	-	-	
- Hystérèse	0,1	0,3	-	
Raccordement	Connecteur M8 (connecteur à vis), à 3 broches			
Câble de raccordement	-	-	15	m

1) Ces valeurs s'appliquent en cas de montage non affleurant de la tête de lecture dans l'acier.

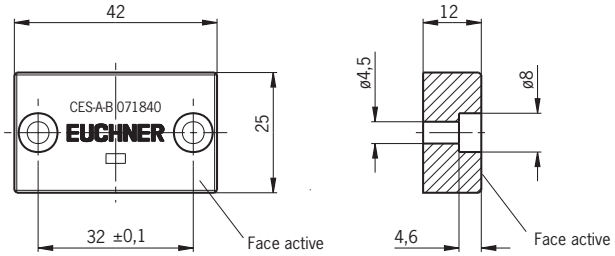
Tableau de commande

Série	Code article / Article
CES-A-LMN-SC	**077790** CES-A-LMN-SC

Actionneur CES-A-BBA/CES-A-BCA

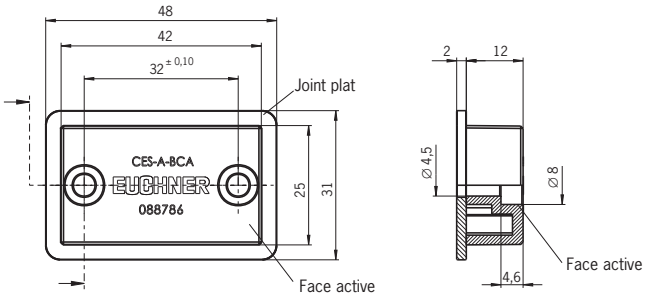
- Forme rectangulaire 42 x 25 mm
- CES-A-BCA adapté à l'utilisation dans des milieux agressifs (par ex. acides, solutions alcalines)
- En combinaison avec la tête de lecture CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Dimensions CES-A-BBA



2 vis de sécurité M4 x 14 fournies

Dimensions CES-A-BCA



2 vis de sécurité M4 x 14 fournies

Remarque

CES-A-BCA : utiliser le joint plat fourni pour le montage.

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur mini.	Valeur typ.	Valeur maxi.	Unité
Matériau du boîtier - CES-A-BBA	Fortron, thermoplastique renforcé avec des fibres de verre, moulé			
- CES-A-BCA	Plastique PE-HD non renforcé, moulé			
Matériau du joint plat (CES-A-BCA uniquement)	Caoutchouc fluor 75 FPM 4100			
Dimensions	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Température ambiante				
- CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Indice de protection	IP67/IP69K			
Position de montage	Face active face à la tête de lecture			
Alimentation	Inductive par la tête de lecture			

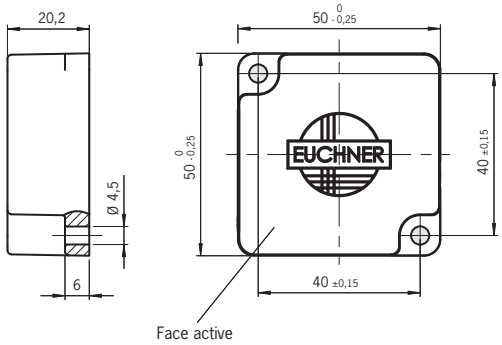
Tableau de commande

Série	Remarque	Version	Code article / Article
CES-A-BBA	2 vis de sécurité M4 x 14 fournies	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 vis de sécurité M4 x 14 fournies Joint plat fourni	Matériau du boîtier PE-HD	**088786** CES-A-BCA

Actionneur CES-A-BQA

- Forme rectangulaire 50 x 50 mm

Dimensions CES-A-BQA



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur mini.	Valeur typ.	Valeur maxi.	Unité
Matériau du boîtier	Fortron, thermoplastique renforcé avec des fibres de verre, moulé			
Dimensions	50 x 50 x 20,2			mm
Masse	0,07			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67			
Position de montage	Surface active face à la tête de lecture			
Alimentation	Inductive par la tête de lecture			

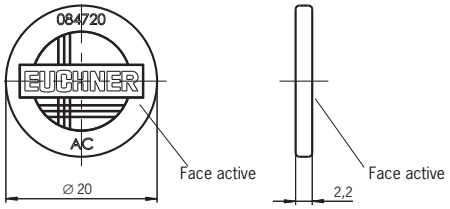
Tableau de commande

Série	Remarque	Version	Code article / Article
CES-A-BQA	2 vis de sécurité M4 x 14 fournies	-	**098108** CES-A-BQA

Actionneur CES-A-BDA

- Forme ronde ∅ 20 mm
- En combinaison avec la tête de lecture CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Dimensions



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur min.	Valeur typ.	Valeur max.	Unité
Matériau du boîtier	Plastique PC			
Dimensions	∅ 20 x 2,2			mm
Masse	0,0008			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67			
Position de montage	Face active face à la tête de lecture			
Alimentation	Inductive par la tête de lecture			

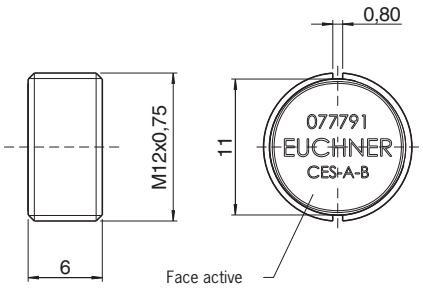
Tableau de commande

Série	Version/remarque	Code article / Article
CES-A-BDA	-	**084720** CES-A-BDA-20

Actionneur CES-A-BMB

- Forme cylindrique M12 x 75
- En combinaison avec les analyseurs CES-A-A..., la tête de lecture CES-A-LMN-SC (zone de détection sur demande pour la tête de lecture CES-A-LNA.../LCA...)

Dimensions



Remarques

- Un outil spécial (code article 037 662) permet de visser l'actionneur via le filetage intégré M12 x 0,75.
- L'installation affleurante de l'actionneur dans l'acier est autorisée.

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur mini.	Valeur typ.	Valeur maxi.	Unité
Matériau du boîtier	Acier inoxydable			
Dimensions	M12 x 0,75, profondeur 6			mm
Masse	0,002			kg
Température ambiante	-25	-	+70	°C
Indice de protection	IP67			
Position de montage	Face active face à la tête de lecture			
Alimentation	Inductive par la tête de lecture			

Tableau de commande

Série	Version/remarque	Code article / Article
CES-A-BMB	-	**077791** CES-A-BMB
Outil spécial	pour actionneur CES-A-BMB	**037662**

Contrôle et entretien

Avertissement !

Risque de défaillance de la fonction de sécurité en cas d'endommagement de l'appareil.
Dans pareille situation, le composant de sécurité concerné doit être remplacé.
Le remplacement des pièces sur un composant de sécurité est interdit.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient toutefois de vérifier régulièrement les points suivants :

- fonction de commutation (voir le chapitre *Contrôle fonctionnel*)
- fixation et raccordements des appareils
- état de propreté
- contrôle de l'étanchéité du connecteur au niveau de la tête de lecture
- serrage des connexions au niveau du connecteur
- distance de déconnexion

Aucun entretien n'est nécessaire. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

Remarque

L'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique.

Service clientèle

Pour toute réparation adressez-vous à :

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
Téléphone du service clientèle :
+49 711 7597-500
E-Mail :
info@euchner.fr
Site Internet :
www.euchner.fr

Déclaration de conformité

More than safety.

CE

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de Conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

077154-25-05/13

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*
II:	2004/108/EG	EMV Richtlinie
	2004/108/EC	*EMC Directive*
	2004/108/CE	*Directive de Compatibilité électromagnétique*
	2004/108/CE	*Direttiva EMV*
	2004/108/CE	*Directiva CEM*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objetives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:	a:	EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
Following standards are used:	b:	EN 1088: 1995+A2:2008
Les normes suivantes sont appliquées:	c:	EN 50295:1999 (AS-i)
Vengono applicate le seguenti norme:	d:	EN ISO 13849-1:2008
Se utilizan los siguientes estándares:	e:	EN ISO 13849-2:2012
	f:	EN 60947-5-2:2007

27.05.2013 - NG - JM - Blatt/*Sheet/ Page/Pagina/ Página* 1
EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Tel. +49/711/7597-0 Fax +49/711/753316 www.euchner.de info@euchner.de

More than safety.

CE EUCHNER

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile *Description of safety components* *Description des composants sécurité* *Descrizione dei componenti di sicurezza* *Descripción de componentes de seguridad*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Normea* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Auswertegerät *Safety Unit* *Analyseur* *Centralina* *Unidad de evaluación*	CES-A-ABA-01 CES-A-UBA-01 CES-A-ABA-01B CES-A-UBA-01B	I, II	a, b, d, e	ET 10126
	CES-A-AEA-02B CES-A-AEA-04B CES-A-UEA-02B CES-A-UEA-04B	I, II	a, b, d, e	ET 10124
	CES-AZ-ABS-01B CES-AZ-UBS-01B	I, II	a, b, d, e	ET 10126
	CES-AZ-AES-01B CES-AZ-AES-02B CES-AZ-AES-04B CES-AZ-UES-01B CES-AZ-UES-02B CES-AZ-UES-04B	I, II	a, b, d, e	ET 10147
Lesekopf *Read head* *Tête de lecture* *Testina di lettura* *Cabeza lectora*	CES-A-LMN-SC CES-A-LNA-SC CES-A-LNA-xxx CES-A-LCA-xxx CES-A-LQA-SC CES-A-LNN-SC CES-A-LNN-..V-...	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CES-A-LSP-SB CES-A-LSP-..V-...	I, II	a, b, d, e	ET 10147
	CEM-A-LE05K-S2 CEM-A-LE05R-S2 CEM-A-LH10K-S3 CEM-A-LH10R-S3 CEM-A-LE05K-S1-10V CEM-A-LH10K-S2-10V	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CET1-AX-LRA-00-50X-SA CET1-AX-LDA-00-50X-SE	I, II	a, b, d, e	ET 08072 ET 10147
Betätiger *Actuator* *Actionneur* *Azionatore* *Actuador*	CES-A-BBA CES-A-BCA CES-A-BDA CES-A-BMB CES-A-BQA	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CES-A-BSP CES-A-BBN	I, I	a, b, d, e	ET 10147
	CEM-A-BE05 CEM-A-BH10	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CET-A-BWK-50X	I, II	a, b, d, e	ET 08072 ET 1014

Benannte Stelle *Notified Body* *Organisme notifié* *Sede indicata* *Entidad citada*	NB 0340 DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachausschuss Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln Germany

More than safety.

CE

EUCHNER

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile *Description of safety components* *Description des composants sécurité* *Descrizione dei componenti di sicurezza* *Descripción de componentes de seguridad*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Tipo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norma* *Estándares*	**Prüfbericht** *Test report* *Rapport du test* *Rapporto di prova* *Informe de prueba*
Auswertegerät	CES-AZ-ALS...	I, II	a, b, d, e	UQS 115948 (*)
Safety Unit	CES-A-F1B-01B-AS1	I, II	a, b, c, d, e	Euchner QS PB 62/2005
Analyseur	CES-A-V1B-01B-AS1			TÜV 4478008554376-006
Centralina	CES-A-F1B-04B-AS1	I, II	a, b, c, d, e	Euchner QS PB 28/2007
Unidad de evaluación	CES-A-V1B-04B-AS1			TÜV 4420708553977-001
Lesekopf	CES-A-LNA-...-AS1	I, II	a, b, c, d, e	Euchner QS PB 28/2007
Read head				TÜV 4420708553977-001
Tête de lecture	CEM-A-ME05K-S1	I, II	a, b, d, e	Euchner QS PB 22/2005
Testina di lettura	CEM-A-LE05H-S2			Euchner QS PB 132/2010
Cabeza lectora				
	CET1-AX-L...	I, II	a, b, d, e	Euchner QS PB 17/2008
	CET2-AX-L...			Euchner QS PB 23/2008
				Euchner QS PB 116/2009
				Euchner QS PB 115/2009
Betätiger	CES-A-BLN...	I, II	a, b, d, e	Euchner QS PB 45/2008
Actuator				
Actionneur				
Azionatore				
Actuador				
Zubehör	PM-SCL-096945	II	f	Euchner QS PB 14/2006
Accessory				
Accessoire				
Accessorio				
Accesorio				
Schlüsselaufnahme	CKS-A-L1B-SC	I, II	a, d, e	UQS 114539 (*)
Key Adapter				
Serrure				
Sedi per la chiave				
Módulo adaptador				
Schlüssel	CKS-A-BK1-RD	I, II	a, d, e	UQS 114539 (*)
Key				
Clé				
Chiave				
Ilave				

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

(*) 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein - 51105 Köln - Germany

Leinfelden, Mai 2013

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Stefan Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

i.A. Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.fr
www.euchner.fr

Edition :
084606-17-10/13
Intitulé :
Mode d'emploi système de sécurité
CES-A-AEA-02B/CES-A-AEA-04B
(trad. mode d'emploi d'origine)
Copyright :
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2013
Sous réserve de modifications techniques,
indications non contractuelles